

Sparte Jugend forscht Fachgebiet Arbeitswelt

Thema **Aufbau eines Schulnetzwerkes**

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Jan-Henrik Damaschke (17)	23568 Lübeck	Johanneum zu Lübeck Lübeck
Jan Hauke Maase (18)	23558 Lübeck	Johanneum zu Lübeck Lübeck

Betreuung: Herr OStR Lenge

---

Die Rechnerausstattung an unserer Schule ist in den vergangenen Jahren ständig erweitert worden. Etwa 50 PCs sollten zu einem Netzwerk verbunden werden. Dabei hat uns als Administratoren die eingeschränkte Stabilität und Sicherheit unserer Schulrechner gestört.

Ziel unseres Projektes ist es, ein strukturell starkes Schulnetzwerk unter Berücksichtigung aktueller Sicherheitsaspekte aufzubauen. Außerdem ist uns eine Unabhängigkeit von Fremdfirmen, also eine komplett mit Schülern und Lehrern umgesetzte Lösung, wichtig. Als Basis hierfür dient uns die mittelmäßig bis teilweise fachlich unkorrekt ausgebaute Infrastruktur des vorhandenen Schulnetzwerkes. Ein durchdachtes und ein auf neuen Standards aufgebautes Netzwerk würde Lehrer und Schüler bei der Arbeit entlasten und eine bessere Kontrolle seitens der Lehrkräfte ermöglichen. Probleme hierbei sind langsame Netzwerkverbindungen, ältere Hardware, veraltete Betriebssysteme, einen problemlosen Betrieb bei einfacher Wartung zu ermöglichen, Einbindung der Fachschaften, Sicherheitsvorgaben der Schulleitung umzusetzen und die Einbindung des Servers in die Gesamtstruktur.

Der geplante Lösungsansatz ist :

1. Bestandsaufnahme
2. Struktureller Neuaufbau der Gesamtnetzwerkes
3. Anschaffung von Serverhardware
4. Ein Server basiertes Netzwerk mit Domänen-Anmeldung
5. Unabhängigkeit von Fremdfirmen in Wartung und Ausbau

Landeswettbewerb Schleswig-Holstein, Kiel 16./17. März 2011

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung geeignet bzw. bestimmt

Projekt Nr. 109539

Sparte Jugend forscht Fachgebiet Biologie

Thema **Sushi Detektive**

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Tasja Romina Stilla (19)	24161 Altenholz	Gemeinschaftsschule Friedrichsort Kiel

Betreuung: Herr Dr. Neuhaus

---

**Fragestellung:**

Wie wirkt sich unser heutiges Essverhalten auf die Bedrohung des Thunfisches aus und welche Folgen hat diese für das Ökosystem und die Wirtschaft?

**Vorgehensweise:**

Thunfische wurden in Form von Sushi gekauft und im Labor des Geomars bearbeitet. Die DNA der Proben wurde extrahiert und mit ihnen eine PCR durchgeführt. Darauf folgte das Cycle Sequenzierung und eine Sequenzanalyse mit Hilfe einer Gendatenbank, um die verschiedenen Thunfischarten zu identifizieren.

Landeswettbewerb Schleswig-Holstein, Kiel 16./17. März 2011

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung geeignet bzw. bestimmt

Projekt Nr. 110200

Sparte Jugend forscht Fachgebiet Biologie

Thema **Gelelektrophoretische Auftrennung von Gesamtprotein aus Säugetier-Hornproben zur Tierartbestimmung**

**Teilnehmer: Name (Alter)                      Anschrift                      Schule / Institution / Betrieb**

Timm Kraus (16)                      23826 Todesfelde                      Dahlmanschule  
Bad Segeberg

Betreuung: Herr Bake

---

Das Vorkommen von Proteinen in Hornproben

Kann man mit Hilfe des Aufbaus der Hornproben verschiedener Tierarten bestimmen, um welche Tierart es sich handelt?

Was sind Hornproben? In diesem Fall wurden Krallen und Hufe bearbeitet. Die Krallen- bzw. Hufabschnitte habe ich vom Wildpark Eekholt, vom Tierarzt und vom Jäger erhalten. Die Proben wurden geraspelt, also zerkleinert. Das Hornmehl wurde mit einer Chemikalie vermischt, so dass Proteine herausgelöst wurden.

Mit Hilfe der gelelektrophoretischen Auftrennung habe ich die Proteine verschiedener Tiere nachgewiesen und verglichen.

Mit giftigen Chemikalien habe ich nicht gearbeitet, denn diese hat mein/e Betreuer/in in die Arbeitsvorgänge eingefügt.

Landeswettbewerb Schleswig-Holstein, Kiel 16./17. März 2011

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung geeignet bzw. bestimmt

Projekt Nr. 105520

Sparte Jugend forscht

Fachgebiet Biologie

Thema **Ethologie - Verhaltensweisen von Berberaffen, Zusammenhang von Futtermitteln und Rangordnung**

**Teilnehmer: Name (Alter)**

**Anschrift**

**Schule / Institution / Betrieb**

Mandy Lenz (21)

24768 Rendsburg

Gymnasium Kronwerk  
Rendsburg

Betreuung: Herr Kempe

---

In der Schule (13. Jahrgang, 2008/09, nach meinem Abi befinde ich mich jetzt in einer Ausbildung) habe ich eine „Besondere Lernleistung“ geschrieben. Hierbei hatte ich mich mit dem Thema „Ethologie – Verhaltensweisen von Affen“ befasst.

In meinem Projekt habe ich die Berberaffen im Tierpark Gettorf beobachtet, mit ihnen Futtermitteln durchgeföhrt und die daraus resultierenden Ergebnisse, mit der Rangordnung der Gruppe verglichen und analysiert. Hierzu habe ich verschiedene Verpackungsmaterialien – wie z.B. Pringlesdosen, Überraschungseier und eine Ketchupflasche – gesammelt und mit verschiedenen „Berberaffenleckereien“ (Obst, Sittichfutter...) befüllt.

Anschließend hat eine Tierparkmitarbeiterin die Verpackungen nacheinander in das Gehege gelegt, sodass ich genau beobachten konnte, welcher Affe in welcher Zeit und auf welche Art die Verpackung öffnet, um so an das Futter zu gelangen. Bei Wiederholungen mit Verpackungen gleicher Art wurden diese beim zweiten Versuch in kürzerer Zeit geöffnet, als beim ersten Versuch. Es handelt sich hierbei um das „Lernen durch Versuch und Irrtum“, wobei besonders drei Affen (Beauty, Spotty und Goldi) besondere Erfolge zeigten und die Gegenstände mit jedem Wiederholen immer schneller öffnen konnten.

Aus vorhergegangenen Beobachtungen im Bezug auf das Sozialsystem sowie auf Grund des Alters hätte das älteste Männchen „Otto“, das Alphanimal der Berberaffengruppe, Vorrang bei der Nahrungsaufnahme und somit auch bei dem Erkunden der unbekanntenen Verpackungen gehabt. Da Otto jedoch ein eher träger Affe ist, wurden die meisten Behälter, hingegen meiner Erwartungen, von den jüngeren Berberaffen geöffnet, wohingegen die Babys auf Grund der Rangfolge keine Möglichkeit hatten ihr Glück zu versuchen.

Die Ergebnisse von Futtermitteln hängen also nicht nur von der Rangfolge einer Gruppe ab, sondern ebenfalls von der Einstellung, der gesundheitl. Verfassung jeden einzelnen Tieres und den sonstigen Gegebenheiten ab.

Betreuende Lehrkraft in der Schulzeit: Herr Kempe,  
Im Tierpark: Frau Ismer

Landeswettbewerb Schleswig-Holstein, Kiel 16./17. März 2011

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung geeignet bzw. bestimmt

Projekt Nr. 108033

Sparte Jugend forscht Fachgebiet Chemie

Thema **Wasserstoffadsorption mikroporöser metallorganischer Gerüststrukturen**

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Lukas Woike (0)	25436 Uetersen	Ludwig-Meyn-Gymnasium, Gymnasium der Stadt Uetersen in Uetersen Uetersen

Betreuung: Frau Müller-Dassau

---

Sowohl aus dem anthropogenen Treibhauseffekt als auch aus der Endlichkeit der Energieträger erwächst die Energieproblematik, die eine baldige Lösung verlangt. Eine denkbare Möglichkeit ist die Verwendung von Wasserstoff als Energieträger. Während die elektrolytische Herstellung des Wasserstoffs und die Stromgewinnung via Brennstoffzelle kein Problem darstellen, gibt es für die Wasserstoffspeicherung bislang keine befriedigende Lösung. Meine Arbeit beschäftigt sich mit dem Forschungsansatz der metallorganischen Gerüstverbindungen, die sich durch eine hohe Wasserstoffadsorption auszeichnen und als Speichermaterialien der Zukunft in Frage kommen. Der experimentelle Teil der Arbeit wurde an der Universität Hamburg durchgeführt und enthält eine Versuchsreihe, die die Auswirkung verschiedener chemischer Parameter auf Ausbildung der metallorganischen Netzwerke mithilfe von Röntgendiffraktometrie und Stickstoff-Physisorption untersucht.

Landeswettbewerb Schleswig-Holstein, Kiel 16./17. März 2011

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung geeignet bzw. bestimmt

Projekt Nr. 107641

Sparte Jugend forscht Fachgebiet Chemie

Thema **Untersuchung von Analogkäse als Ersatz für herkömmlichen Käse in der menschlichen Ernährung**

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Sascha Göttert (20)	24306 Plön	St. Elisabeth Krankenhaus Eutin Eutin

---

Mein Projekt befasst sich mit der Zusammensetzung des aus Medienberichten bekannt gewordenen Analogkäses und versucht auf diese Weise begründet Aussage zu treffen, ob künstlich industriell hergestellter Analogkäse den aus Milch hergestellten Käse ersetzen kann und ob sich dessen übermäßiger Konsum auf den menschlichen Stoffwechsel auswirken kann.

Landeswettbewerb Schleswig-Holstein, Kiel 16./17. März 2011

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung geeignet bzw. bestimmt

Projekt Nr. 106193

Sparte Jugend forscht Fachgebiet Chemie

Thema **Effektivere Grätzelzellen durch Nanopartikel**

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Patrick Hasche (18)	25866 Mildstedt	Hermann-Tast-Schule Husum
Gyde Carstens (18)	25873 Rantrum	Hermann-Tast-Schule Husum

Betreuung: Herr Doktor Twenhöven

---

Da Indiumzinnoxid als TCO aufgrund des Mangels an Indium und den damit verbundenen hohen Preisen für Grätzelzellen in der Zukunft nicht mehr geeignet ist, suchen wir nach Alternativen und/oder Wegen, die TCO-Schichten zu verbessern oder zu ersetzen.

Dazu werden die Leistungen von Grätzelzellen, die mit fertig beschichteten Glasplatten gebaut wurden, mit denen, die mit von uns bearbeiteten Glasplatten gebaut wurden, verglichen. Gleichzeitig arbeiten wir an der Herstellung und Beschichtung mit TCO.

Landeswettbewerb Schleswig-Holstein, Kiel 16./17. März 2011

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung geeignet bzw. bestimmt

Projekt Nr. 107765

Sparte	Jugend forscht	Fachgebiet Physik
Thema	<b>Entstehung von Monsterwellen</b>	
<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Gunda Kipp (15)	24235 Laboe	Heinrich-Heine-Schule Heikendorf

---

Monsterwellen sind Wellen mit einer Höhe, die das Doppelte der mittleren Wellenhöhe übersteigt. Sie stellen eine große Gefahr für die Schifffahrt dar. In dieser Arbeit erforsche ich die verschiedenen Ursachen von Monsterwellen. Dazu messe ich zunächst die Ausbreitungsgeschwindigkeit von Wasserwellen in Abhängigkeit der Wellenlänge und vergleiche die Ergebnisse mit der theoretischen Gleichung. Es werden Wellenmuster entworfen, die Überlagerung zu Monsterwellen mit einem selbst erstellten Computerprogramm simuliert und in einer Wellenwanne untersucht. Dazu wird ein computergesteuerter Wellengenerator entwickelt, der die simulierten Wellenmuster in einer mit Wasser gefüllten Wanne anregen kann.

Sparte Jugend forscht Fachgebiet Technik

Thema **Kühlen mit Molekularsieb**

<b>Teilnehmer: Name (Alter)</b>	<b>Anschrift</b>	<b>Schule / Institution / Betrieb</b>
Janck Prechel (19)	25813 Husum	Hermann-Tast-Schule Husum
Kevin Neumann (19)	25873 Oldersbek	Hermann-Tast-Schule Husum
Alexander Kuschel (18)	25813 Husum	Hermann-Tast-Schule Husum

Betreuung: Herr Dr. Twenhöven

---

Solarkühlschrank mit "offener" Verdunstungskühlung. Kühlmittel: Wasser.

Landeswettbewerb Schleswig-Holstein, Kiel 16./17. März 2011

Diese Daten dienen ausschließlich der Information der Medien bzw. der Kontaktaufnahme mit Wettbewerbsteilnehmern zwecks Berichterstattung und sind nicht zur Veröffentlichung geeignet bzw. bestimmt

Projekt Nr. 104492